

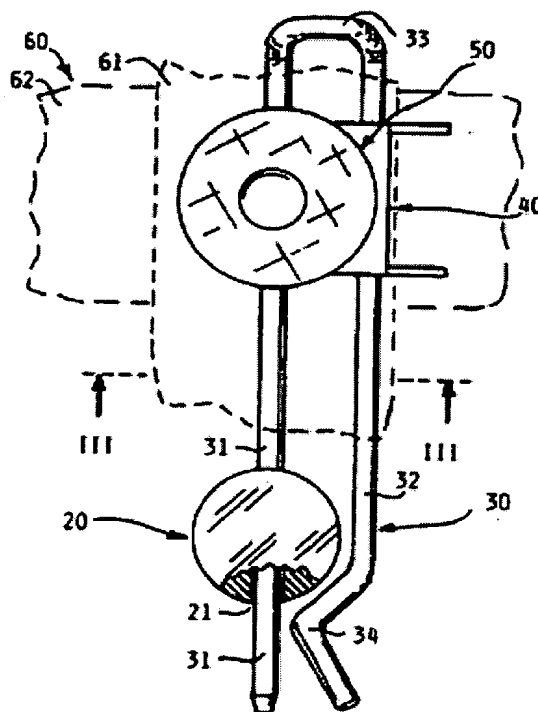
**Vehicle wheel anti-skid system**

**Patent number:** CH689206  
**Publication date:** 1998-12-15  
**Inventor:** METRAUX MICHEL (CH)  
**Applicant:** AUTOTYP SA (CH)  
**Classification:**  
- **International:** B60C27/06  
- **European:** B60C27/14  
**Application number:** CH19940000049 19940107  
**Priority number(s):** CH19940000049 19940107

**Report a data error here**

**Abstract of CH689206**

The system consists of an anti-skid track with chains, spacer bars and tensioners, fitted to the ends of radial arms connected to a central support, a connecting piece engaging with wheel fixings, and an elastic traction element to hold the support against the wheel axle and the track against the tyre surface. It incorporates a stirrup (40) situated on the wheel's axis of rotation and equipped with a holder for a freely-rotating base, a connecting piece (30) able to slide freely relative to the wheel's axis and an elastic traction element between the central support and base. The elastic traction element can be in the form of a spring or a moulded block with a central recess to give it elasticity. The connecting piece comprises a U-shaped sliding element (30) with one straight leg (31) engaging with a radial hole in a fixing element (20), while the other leg has a bend (34) at its tip to retain the sliding member relative to the fixing element. The rounded end (33) of the sliding element acts as a stop for the stirrup.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 689 206 A5

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>: B 60 C 027/01

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

## ⑫ FASCICULE DU BREVET A5

②① Numéro de la demande: 00049/94

②② Date de dépôt: 07.01.1994

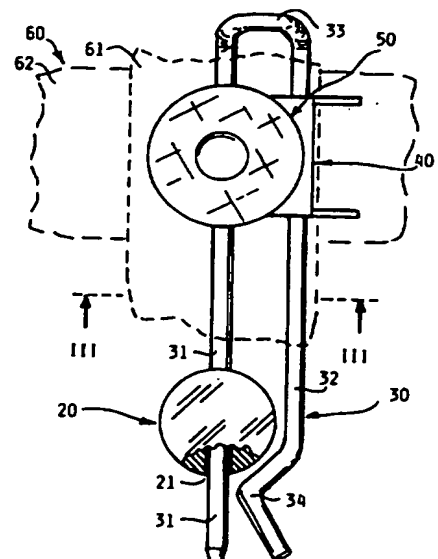
②④ Brevet délivré le: 15.12.1998

④⑤ Fascicule du brevet  
publiée le: 15.12.1998⑦③ Titulaire(s):  
Autotyp S.A., Route de Lausanne,  
1037 Étagnières (CH)⑦② Inventeur(s):  
Métraux, Michel, Pully (CH)⑦④ Mandataire:  
Dietlin & Cie S.A., 15, rue du Mont-Blanc,  
1201 Genève (CH)

## ⑤④ Dispositif antidérapant pour roue de véhicule.

⑤⑦ Ce dispositif antidérapant pour roue de véhicule, comporte:

- un chemin de roulement antidérapant disposé à l'extrémité extérieure de bras (60; 61, 62) solidaires d'un support central (50),
- une pièce de liaison en U (30) apte à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation (20) situés sur la roue (10),
- des moyens élastiques de traction (80) aptes à tirer le support central selon l'axe de la roue en direction de celle-ci (de manière à disposer et maintenir le chemin de roulement à la surface périphérique du pneu),
- un étrier (40) disposé sensiblement sur l'axe de rotation de la roue et comportant d'une part des moyens de maintien d'une embase (90) solidaire du support central (50) et agencée pour tourner librement par rapport à l'étrier et d'autre part des moyens de maintien de la pièce de liaison permettant à celle-ci de coulisser librement selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation de la roue.



## Description

La présente invention est du domaine des dispositifs antidérapants pour roues de véhicules et a pour objet un ensemble du type des chaînes à neige, plus particulièrement celles mise en place automatiquement sur la périphérie du pneu au cours de l'avance du véhicule.

Dans sa demande de brevet européen No 496 702, la déposante a développé un système qui se fixe sur l'un des écrous de fixation de la roue et autorise le montage, amovible au gré de l'utilisateur, d'un dispositif antidérapant. Ce dispositif comporte plus précisément un corps central ou boîtier destiné à être fixé, de manière amovible, sur le côté extérieur de la roue. Le boîtier est porteur de bras radiaux à l'extrémité extérieure desquels est disposé un chemin de roulement antidérapant. Il est également solidaire de moyens élastiques de traction aptes à le tirer selon l'axe de la roue en direction de celle-ci de manière à disposer le chemin de roulement sur la surface périphérique du pneu.

Dans ce dispositif connu, le boîtier présente un levier s'étendant sur le côté du boîtier faisant face à la roue et relié au boîtier par des moyens élastiques. Ce levier est apte à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation situés sur la roue qui présentent un passage radial par rapport à l'axe de la roue pour recevoir librement l'extrémité du levier.

On a constaté que le boîtier n'est pas bien maintenu sur l'axe de rotation de la roue lorsque seule l'extrémité du levier peut coulisser dans le passage radial prévu dans l'adaptateur de fixation à la roue. En effet au cours de l'avance du véhicule, les déformations du pneu donnent naissance à des tensions importantes entre le boîtier, les bras en croix et la chaîne à proprement parler. Il est donc nécessaire que les bras puissent bouger légèrement par rapport à la pièce établissant la liaison avec les moyens de fixation situés sur la roue.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients tout en simplifiant la fabrication d'un tel dispositif de manière à ce que la réalisation en soit plus simple et par conséquent moins onéreuse, tout en assurant une meilleure fixation du dispositif antidérapant à la roue du véhicule.

Elle a en conséquence pour objet un dispositif antidérapant pour roue de véhicule comportant:

- un chemin de roulement antidérapant disposé à l'extrémité extérieure de bras solidaires d'un support central,
- une pièce de liaison apte à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation situés sur la roue,
- des moyens élastiques de traction aptes à tirer le support central selon l'axe de la roue en direction de celle-ci, de manière à disposer et maintenir le chemin de roulement à la surface périphérique du pneu.

Ce dispositif est caractérisé par:

- a) un étrier disposé sensiblement sur l'axe de rotation de la roue et comportant d'une part des moyens de maintien d'une embase agencée pour

tourner librement par rapport à l'étrier et d'autre part des moyens de maintien de la pièce de liaison permettant à celle-ci de coulisser librement selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation de la roue, et

- b) des moyens élastiques de traction disposés entre le support central des bras et l'embase.

Dans une forme d'exécution préférentielle, les moyens élastiques de traction sont constitués par un ressort. Celui-ci peut être constitué par une pièce surmoulée disposée entre le support central et l'embase. De préférence, la pièce de liaison coulissante a une forme de U dont un jambage est rectiligne et l'autre présente une extrémité coudée.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en perspective d'une roue de véhicule équipée d'un dispositif selon l'invention.

La fig. 2 est une représentation du corps central du dispositif, vu depuis l'extérieur selon l'axe de rotation de la roue. Pour la clarté du dessin, les bras sont représentés en traitillés, mais ne cachent pas les pièces situées derrière.

La fig. 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III à la fig. 2, dans laquelle la plupart des constituants de la partie centrale sont vus latéralement.

La fig. 4 est une coupe transversale selon la ligne IV-IV à la fig. 3.

Dans la représentation générale de la fig. 1, une roue 10 du véhicule est schématisée par un pneu 11 et une jante 12, munie d'écrous 13 de fixation à l'essieu. Un adaptateur 20 constitue l'élément de fixation du dispositif selon l'invention sur la roue 10. Dans la variante représentée au dessin, c'est l'un des écrous 13 qui reçoit l'adaptateur 20. Sans sortir du cadre de la présente invention, on peut prévoir de fixer l'adaptateur 20 en tout autre point de la jante situé en dehors de l'axe de la roue et à une certaine distance de celui-ci de manière à permettre la fixation du dispositif antidérapant. A titre d'exemple, l'adaptateur pourrait consister en un élément fixé dans une découpure de la jante ou un élément pincé sur le rebord de celle-ci.

Une pièce coulissante 30 constitue l'élément de liaison amovible à l'adaptateur 20, et donc à la roue 10. La pièce de liaison 30 coulisse dans un étrier 40, solidaire d'un support 50 destiné à recevoir les bras radiaux 60 portant à leurs extrémités un chemin de roulement anti-dérapant, communément appelé chaîne 70.

Dans la variante représentée au dessin, les bras 60 sont constitués par deux croisillons 61 et 62 disposés perpendiculairement lorsque l'on utilise le dispositif antidérapant. Lorsque ce dernier doit être rangé, il est possible de rabattre les croisillons 61 et 62 l'un au-dessus de l'autre, comme on le verra par la suite. Chaque croisillon 61, 62 comporte en son centre une découpure arrondie pour le passage du support 50 et à ses extrémités des moyens de fixation 63 d'une plaquette souple 71 faisant partie du chemin de roulement antidérapant 70. Il est à

noter que les bras sont relativement souples pour participer au mouvement élastique en direction de la roue, pour permettre de disposer et de maintenir le chemin de roulement à la périphérie du pneu.

Ce chemin de roulement 70 est constitué, de manière connue, de tronçons 72 de chaîne entre lesquels sont intercalés des barrettes d'écartement 73 et des tendeurs élastiques 74 destinés à rapprocher les deux tronçons de chaîne pour raccourcir la longueur du chemin de roulement et rattraper le jeu entre la surface périphérique 14 du pneu et le chemin de roulement 70 au cours de l'avance du véhicule.

Dans la vue latérale de la fig. 2, on a représenté les bras 61 et 62 en traitillés pour les positionner par rapport aux autres éléments, mais en les rendant transparents afin de voir les pièces situées au-dessous.

L'élément 20 de liaison à la roue comporte un passage 21 disposé radialement par rapport à l'axe de rotation de la roue et destiné à recevoir la pièce coulissante 30, et plus précisément un jambage rectiligne 31 d'une pièce 30 en forme de U.

La pièce 30 en forme de U est constituée par deux jambages, un jambage rectiligne 31 et un jambage coudé 32 qui sont reliés par un arrondi 33 replié sensiblement perpendiculairement par rapport au plan contenant les jambages 31 et 32 de la pièce coulissante. Le jambage coudé 32 comporte, à son extrémité libre, un coude 34 dirigé vers le jambage rectiligne 31 et destiné à retenir la pièce coulissante 30 en prise avec l'élément 20 de liaison à la roue.

La liaison entre la pièce coulissante 30 et l'étrier 40 sera décrite en se référant aux fig. 3 et 4, où l'on voit, en plus des pièces décrites jusqu'ici, un bloc de traction 80 et une embase 90, montée sur l'étrier 40.

L'étrier 40 est constitué par une partie centrale plane 41 comportant une ouverture ronde 42 destinée à recevoir l'embase 90, comme on le verra plus loin. La partie centrale 41 de l'étrier est prolongée par deux ailes latérales 43 qui se font face, chacune présentant une ouverture circulaire 44, pour le passage du jambage rectiligne 31, et une ouverture oblongue 45 destinée au passage du jambage coudé 32. Comme le jambage rectiligne 31 doit coulisser librement dans les ouvertures circulaires 44 des ailes latérales 42, on peut prévoir de disposer un tube 46 dans les ouvertures 44, comme représenté dans la vue en bout de la fig. 3.

Le support 50 est de forme générale cylindrique. Il est constitué d'un flasque extérieur 51 et d'une partie tubulaire 52 destinée à recevoir la découpe centrale des croisillons 61 et 62 constituant les bras porteurs de la chaîne 70. Ceux-ci sont séparés par une rondelle 53 et fixés par un circlip 54 inséré dans une rainure prévue à l'extrémité de la partie tubulaire 52.

Le flasque 51 du support 50 comporte une ouverture circulaire 55, de diamètre inférieur à celui de la paroi interne de la partie tubulaire 52, de manière à former un dégagement 56 destiné à recevoir le bloc de traction 80.

Le bloc de traction 80 est constitué par un corps

élastique et est destiné à tirer l'ensemble antidérapant selon l'axe 81 qui correspond sensiblement à l'axe de rotation de la roue 10 du véhicule. Dans la forme préférentielle représentée au dessin, le bloc de traction est une pièce en caoutchouc, directement surmoulée entre le dégagement 56 du support 50 et l'embase 90. Pour que le bloc de traction possède l'élasticité nécessaire dans le sens de l'axe 81, il possède un dégagement central 82. Le bloc 80 selon l'invention favorise en outre tout déplacement latéral entre le support 50 et l'étrier 40.

Le bloc de traction 80 est un alliage de caoutchoucs naturels et synthétiques, et éventuellement d'autres composants favorisant son élasticité et sa durée de vie en fonction de différents facteurs extérieurs tels que température, rayons ultra-violets, ozone.

Comme déjà mentionné, l'embase 90 est disposée de fabrication en bout du bloc de traction 80 et est fixée dans la partie centrale 41 de l'étrier 40. L'embase 90 est une pièce de forme cylindrique comportant deux rainures circulaires 91 destinées à recevoir des circlips 92 entre lesquels est serrée la partie plane 41 de l'étrier 40. Comme il est nécessaire d'autoriser une rotation relative de la chaîne 70 (et par conséquent des bras 60) par rapport à la roue 10 (et donc de l'adaptateur 20) au cours de l'avance du véhicule, on disposera avantageusement une cale d'usure 93 maintenue par une rondelle d'appui 94 dans la partie intérieure de l'étrier 40.

Comme on l'a déjà mentionné, les croisillons 61 et 62 sont disposés l'un au-dessus de l'autre lorsque le dispositif n'est pas utilisé et doit être rangé, afin de diminuer son encombrement. Lors de la première utilisation, on fixera l'adaptateur 20 sur la jante, par tout moyen approprié, en veillant à disposer le passage 21 radialement par rapport à l'axe de rotation de la roue.

Lorsque le dispositif antidérapant doit être mis en place, l'utilisateur ouvrira les croisillons et disposera le chemin de roulement 70 sur le haut de la roue, puis enfilera le jambage rectiligne 31 dans le passage 21, en écartant la partie coudée 34 du jambage coudé 32, qui vient appuyer contre l'adaptateur 20 et empêche tout retrait intempestif du dispositif. C'est pour autoriser cet écartement temporaire du jambage coudé 32 que les ailes latérales 43 de l'étrier 40 comportent des ouvertures oblongues 45. Lorsque le véhicule avance, ou recule, l'ensemble du chemin antidérapant 70 vient automatiquement sur la périphérie 14 du pneu, en raison de la traction du bloc 80 qui tire l'ensemble antidérapant selon l'axe 81 en direction de la roue 10.

Au cours de l'avance du véhicule, les déformations subies par le pneu sont automatiquement compensées, d'une part en raison du fait que la pièce 30 peut coulisser par rapport à l'élément de fixation 20 et à l'étrier 40 et d'autre part en raison de l'élasticité longitudinale du chemin de chaîne 70. Il faut noter encore que la partie arrondie 33 perpendiculaire aux jambages 31 et 32 sert de butée au dispositif selon l'invention, comme visible à la fig. 4, car elle retient l'étrier 40.

## Revendications

1. Dispositif antidérapant pour roue de véhicule, comportant:
  - un chemin de roulement antidérapant disposé à l'extrémité extérieure de bras solidaires d'un support central,
  - une pièce de liaison apte à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation situés sur la roue,
  - des moyens élastiques de traction aptes à tirer le support central selon l'axe de la roue en direction de celle-ci, de manière à disposer et maintenir le chemin de roulement à la surface périphérique du pneu,
 caractérisé par:
  - a) un étrier (40) disposé sensiblement sur l'axe de rotation de la roue et comportant d'une part des moyens de maintien d'une embase (90) agencée pour tourner librement par rapport à l'étrier et d'autre part des moyens de maintien de la pièce de liaison (30) permettant à celle-ci de coulisser librement selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation de la roue,
  - b) des moyens élastiques de traction (80) disposés entre le support central (50) des bras (60) et l'embase (90).
2. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens élastiques sont constitués par un ressort disposé entre le support central des bras et l'embase.
3. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens élastiques sont constitués par un bloc de traction (80) formé par une pièce surmoulée entre un dégagement (56) du support central (50) des bras (60) et l'embase (90).
4. Dispositif antidérapant selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bloc de traction présente un évidement central (82) apte à favoriser l'élasticité dudit bloc le long de l'axe (81) de rotation de la roue.
5. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de la liaison est une pièce coulissante en U (30), dont un jambage (31) est rectiligne et apte à s'engager dans un passage radial prévu dans lesdits moyens de fixation (20).
6. Dispositif antidérapant selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'autre jambage (32) de la pièce en U présente une extrémité coudée constituant une butée apte à retenir la pièce coulissante par rapport aux moyens de fixation.
7. Dispositif antidérapant selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une partie arrondie (33) de la pièce coulissante en U constitue une butée pour l'étrier (40).
8. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étrier (40) est constitué par une plaque centrale (41) comportant une ouverture circulaire (42) apte à recevoir librement l'embase (90) et par deux ailes, (43) munies des moyens de maintien de ladite pièce de liaison en forme de U.
9. Dispositif antidérapant selon la revendication

- 8, caractérisé en ce que chaque aile (43) comporte, disposées face à face, une ouverture (44) de forme correspondant à la section d'un jambage rectiligne (31) de la pièce en U et une ouverture oblongue (45) permettant le passage d'un autre jambage qui est coudé (32) de la pièce en U, lesdites ouvertures constituant lesdits moyens de maintien de la pièce en U.
10. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'embase (90) est de forme générale cylindrique et présente, de part et d'autre de l'étrier, des moyens de fixation constitués par un épaulement ou une gorge circulaire (91) apte à recevoir un circlip (92).
11. Dispositif antidérapant selon la revendication 10, caractérisé par une cale d'usure (93) maintenue par une rondelle d'appui (94) et disposée dans la partie intérieure de l'étrier (40), de manière à favoriser la rotation de l'embase par rapport à l'étrier.
12. Dispositif antidérapant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de fixation (20) situés sur la roue (10) présentent un passage (21) destiné à recevoir la pièce coulissante (30) et agencé pour permettre à celle-ci de coulisser librement selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation de la roue.

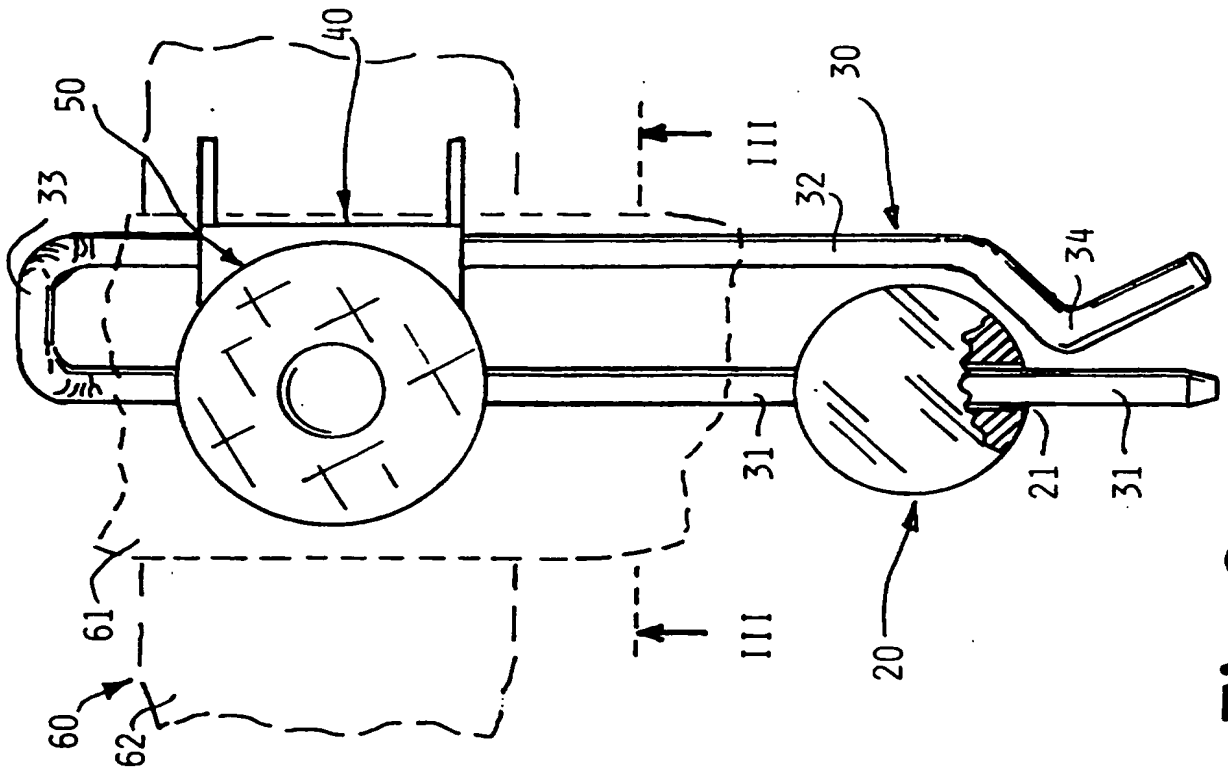


Fig. 2

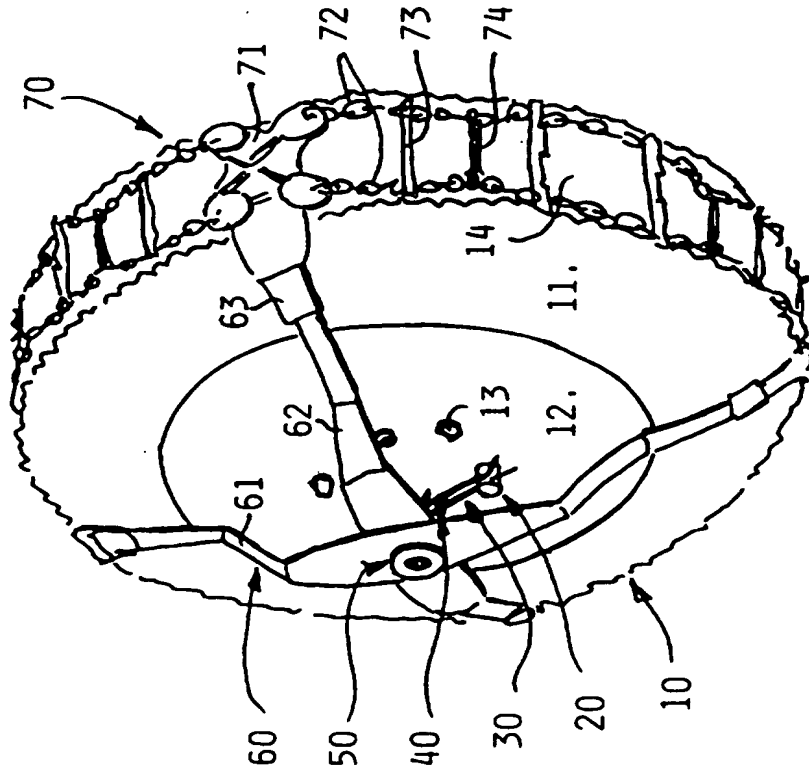


Fig. 1

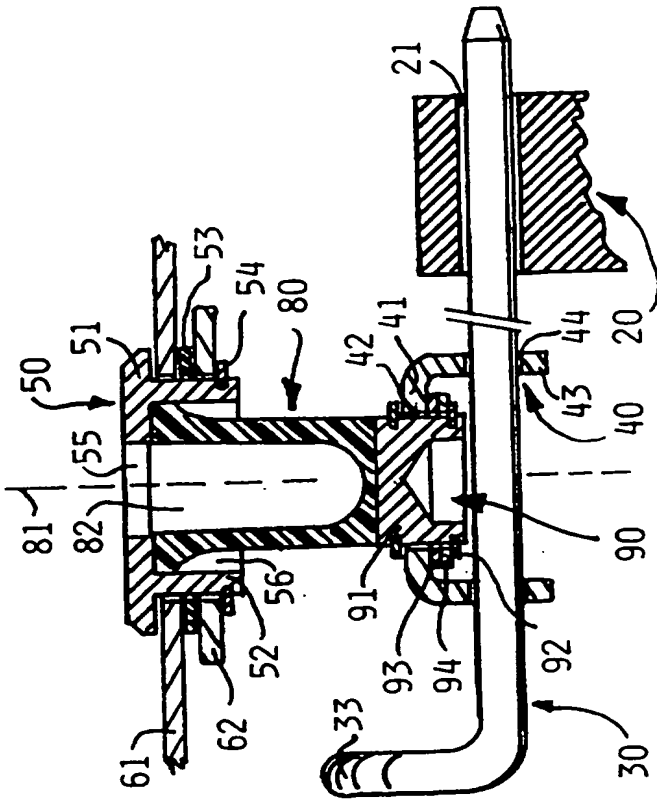


Fig. 3

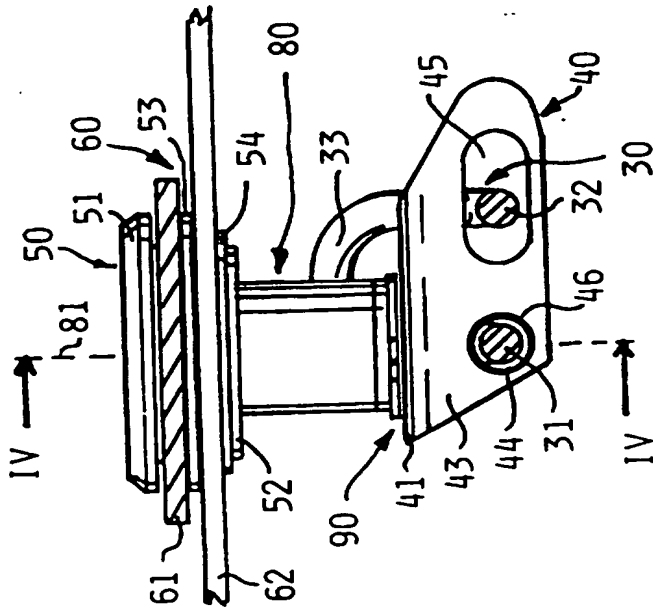


Fig. 4